ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

Ассистент		А.А.Фоменкова
должность, уч. степень, звание	подпись, дата	инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №3
«Преобразование типов данных в MATLAB»

по курсу: ИНФОРМАТИКА

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. №	4731		Федотов И.И.
		подпись, дата	инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2017

Цель работы:

Изучение возможностей преобразования типов данных в MATLAB для решения прикладных задач.

Ход работы:

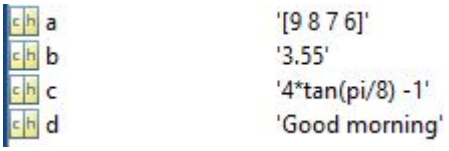
Задание

28	'[2;3] [7;6] [8;9]'	'12,2'	'3*cos(pi/3)'	'Hello, World'

1. Создание строковых переменных, их преобразование в переменные с плавающей запятой

```
>> str2double(a)

ans =

   NaN

>> str2double(b)

ans =

   122

>> str2double(c)

ans =

   NaN

>> str2double(d)

ans =

   NaN
```

1. Создать строковые переменные, содержащие данные согласно номеру варианта;
2. Преобразовать строковые переменные в числовые с помощью функции `str2double`.



```
>> str2double(a)

ans =

   NaN

>> str2double(b)

ans =

    3.5500

>> str2double(c)

ans =

   NaN

>> str2double(c)

ans =

   NaN
```

Преобразование переменных (a, c, d) объясняется тем, что функция `str2double`, при наличии в переменной математического выражения, символа, вектора или матрицы, возвращает NaN (not a number), однако в переменной (b) находилось число, и функция соответственно преобразовала его в тип `double`.

3. Преобразовать строковые переменные в числовые с помощью функции `str2num`. Объяснить полученные результаты.

\

```
>> str2num(a)

ans =

     9     8     7     6

>> str2num(b)

ans =

    3.5500
```

Преобразование переменных (a, b) объясняется тем, что функция `str2num`, при наличии в переменной числового выражения, преобразует его в строку. Если в переменной находилась функция (c) – то на ее считает и выдает результат, символьный тип данных (d) – выдает пустой результат.

```
>> str2num(c)

ans =

    0.6569

>> str2num(d)

ans =

     []
```

4. Применить к строковым переменным функцию `eval`. Объяснить полученные результаты.

Преобразование переменной (c) объясняется тем, что функция `eval`, при наличии в переменной функции, вычисляет ее значение. Если в переменной находится числовое значение (a, b),

то ничего не изменяется, она его перезаписывает. Если в переменной находится символ (d) или строка, то функция выдает ошибку.

Вывод:

С помощью простых встроенных функций языка MATLAB можно очень удобно сортировать и преобразовывать различные типы данных. Но иногда это не получается, например, из-за пробелов в функциях, получается разделение ответа. В целом просто и понятно.